



und Erden. . .	2	x	.	.	1200	Tabakerzeugnisse (ohne Abfälle)	5	x
rdgas-	-	-	-	-	1299	Veredlung von Erzeugnissen dieser Güter-	-	-
ergbau	2	x	.	.	13	Textilien	237	x
und Erden. . .	92	x	4 232 700	32	1310	Textile Spinnstoffe und Garne.	kg	10 17 099 206
	22	x	196 962	7	1320	Gewebe.	kg	43 69 407 753
	157	x	4 410 627	31	1330	Textilveredlung.	48	x
	10	x	9 609 047	5	1391	Gewirke und Gestricke.	12	x
erzeugnisse .	6	x	148 319	14	1392	Konfektionierte Textilwaren (ohne Bekleidung)	70	x
oren,	12	x	495 480	26	1393	Teppiche und textile Fußbodenbeläge,	kg	14 36 845 082
. g.	42	x	1 211 722	36	1394	auch konfektioniert	kg	4 3 029 310
	11	.	2 885 581	30	1395	Vliesstoffe (auch getränkt, bestrichen, überzogen	kg	12 49 308 780
	4	.	97 467	16	1396	oder mit Lagen versehen) und Erzeugnisse	65	x
peiseeis)	27	x	1 342 737	8	1399	daraus (ohne Bekleidung).	5	x
	4	x	85 542 600	10	14	Technische Textilien	49	x
	26	x	577 201	19	1411	Sonstige Textilwaren, a. n. g.	-	-
	13	x	460 971	42	1412	Bekleidung	11	1 075 085
	508	x	3 186 592	26	1413	Bekleidung aus Leder oder rekonstituiertem	19	5 795 500
	55	.	.	.	1414	Leder (einschl. Mänteln) (ohne Bekleidungs-	11	x
	2	.	.	.	1419	zubehör, Schuhe und Kopfbedeckungen)	12	x
	7	.	.	.	1420	Arbeits- und Berufsbekleidung	-	-
	41	.	605 557 331	30	1431	Sonstige Oberbekleidung (ohne Arbeits-	4	x
	11	.	124 048 886	26	1439	und Berufsbekleidung).	4	.
	24	x	474 688	17	1499	Wäsche.	2	x
	24	x	465 843	18	15	Bekleidung und Bekleidungszubehör, a. n. g.	33	x
ereitungen,	2	.	.	.	1511	Pelzwaren	4	x
n oder zum	61	x	786 590	12	1512	Strumpfwaren.	16	x
inem Inhalt	29	x	453 031	12	1520	Bekleidung a. n. g., aus Gewirken oder Gestricken	13	x
	26	.	.	.	1599	Veredlung von Erzeugnissen dieser Güterab-	-	-
ereitet	2	.	.	.		teilung (ohne Bekleidung aus textilen Stoffen)	-	-
Güter-	2	.	.	.		Leder und Lederwaren	-	-
	61	x	786 590	12		Leder und Lederfaserstoff; zugerichtete	4	x
	29	x	453 031	12		und gefärbte Felle	16	x
	26	.	.	.		Lederwaren (ohne Lederbekleidung und Schuhe)	13	x
		.	.	.		Schuhe	-	-
		.	.	.		Veredlung von Erzeugnissen dieser Güter-	-	-
		.	.	.		abteilung	-	-

Statistische Berichte Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen

2019



Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen

2019

Herausgegeben von
Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Statistisches Landesamt
Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon +49211 9449-01 • Telefax +49211 9449-8000
Internet: <http://www.it.nrw>
E-Mail: poststelle@it.nrw.de

Erschienen im Januar 2022

Alle Statistischen Berichte finden Sie als PDF-Datei zum kostenlosen
Download in unserer Internet-Rubrik Aktuell / Publikationen.
© Information und Technik NRW, Düsseldorf, 2022
Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Inhalt

	Seite
Abkürzungen	4
Vorbemerkungen	5
 Tabellenteil	
Energiebilanz	
Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten	9
Tabelle B: Terajoule	13
Tabelle C: Steinkohleeinheiten	17
Satellitenbilanz: Erneuerbare Energieträger	21
 CO ₂ -Bilanz	
Tabelle 1: CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)	24
Tabelle 2: CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)	25

Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau null)
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
r	berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte

Abkürzungen

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
EET	Erneuerbare Energieträger
EEV	Endenergieverbrauch
J	Joule
GJ	Gigajoule
GHD	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen
Ho	Brennwert (oberer Heizwert)
Hu	(unterer) Heizwert
kJ	Kilojoule
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAK	Länderarbeitskreis
Nm	Newtonmeter
m ³	Kubikmeter
PEV	Primärenergieverbrauch
PJ	Petajoule
PV	Photovoltaik
RÖE	Rohöleinheiten
SKE	Steinkohleeinheiten
t	Tonne
TJ	Terajoule
W	Watt
Ws	Wattsekunde
WZ	Wirtschaftszweig

Vorbemerkungen

Aufgabe und Ziel der Energie- und CO₂-Bilanzen

In Nordrhein-Westfalen wird die Energiebilanz im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie jährlich von Information und Technik Nordrhein-Westfalen als Statistisches Landesamt erstellt. In der Bilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern für jeweils ein Jahr möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Die Bilanz erfüllt somit bei der Beurteilung der ökonomisch-ökologischen Situation eines Landes eine wichtige analytische Funktion. Sie gibt Aufschluss über die energie-wirtschaftlichen Veränderungen und erlaubt nicht nur Aussagen über den Verbrauch der Energieträger in den einzelnen Sektoren, sondern sie gibt ebenso Auskunft über den Fluss von der Erzeugung bis zur Verwendung in den verschiedenen Umwandlungs- und Verbrauchsbereichen.

Die Diskussionen über Energieverbrauch und Klimaveränderung nehmen stetig zu. Um das wachsende Informationsbedürfnis hinsichtlich der Art und des Umfangs der den Treibhauseffekt hervorrufenden Faktoren Rechnung zu tragen, werden seit dem Bilanzjahr 1994 die energiebedingten Emissionen des wichtigsten Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO₂) für das Land Nordrhein-Westfalen bilanziert. Die Basis hierfür bildet wiederum die vorliegende Energiebilanz. Es werden die vom Umweltbundesamt ermittelten brennstoffspezifischen CO₂-Emissionsfaktoren zur Anwendung gebracht.

Die Energie- und CO₂-Bilanz richtet sich nach internationalen und europäischen Vorgaben und stimmt seine Vorgehensweise mit der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) ab, die für die Erstellung der Bundesbilanz zuständig ist. In Anlehnung an die AGEB und unter Berücksichtigung der Datengrundlage auf Länderebene erarbeitet der Länderarbeitskreis Energiebilanzen (LAK Energiebilanzen) bundesweit abgestimmte methodische Vorgaben. Die Energiebilanzen basieren auf den Ergebnissen der amtlichen Energiestatistik, diversen Verbandsstatistiken sowie einzelnen Schätzungen. Im LAK Energiebilanzen sind die für die Energiebilanzen der Länder zuständigen Institutionen vertreten. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Bilanzen der einzelnen Bundesländer ist in der Regel damit gegeben.

Weitere Informationen, Definitionen, Verfahrenserläuterungen, Zeitreihen und Indikatoren finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: www.lak-energiebilanzen.de

Methodik der Energiebilanzen

Die Energiebilanz ist horizontal (Spalten) in Energieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht energetischen Produkten gegliedert. Als Energieträger werden alle Quellen genannt, aus denen direkt, sogenannte Primärenergieträger wie z. B. Rohsteinkohle, oder durch Umwandlung (Sekundärenergieträger wie z. B. Steinkohlenkoks) Energie gewonnen wird.

Vertikal (Zeilen) werden das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch unterschieden. Jede einzelne Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und Verwendung wieder.

Die Energiebilanz gliedert sich in drei Hauptteile:

- die Primärenergiebilanz
- die Umwandlungsbilanz
- der Endenergieverbrauch

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. In ihr werden Energieträger nachfolgendem Schema dargestellt:

- Gewinnung von Primärenergieträgern in Nordrhein-Westfalen
- Handel mit Energieträgern über die Landesgrenze, soweit Daten vorhanden,
- Bestandsveränderungen, soweit vorhanden

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Umwandlung zusammengefasst. Die Energieträger werden für jede Umwandlungsart mit voller Ausstoß- und Einsatzmenge angegeben (Bruttoprinzip). Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stoffliche Eigenschaft ankommt (z. B. Bitumen, Schmierstoffe u. a.). Diese sind in der Spalte „andere Mineralölprodukte“ zusammengefasst und in einer besonderen Zeile „Nicht energetischer Verbrauch“ verbucht.

Der **Endenergieverbrauch** gibt Auskunft über die Verwendung der Energieträger in bestimmten Verbrauchergруппen und Wirtschaftszweigen. Als Hauptgruppen werden unterschieden: Verarbeitendes Gewerbe und sonstiger Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden (ohne Raffinerien, Steinkohle- und Braunkohlebergbau; diese sind dem Umwandlungsbereich zugeordnet), Verkehr, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher. Das Verarbeitende Gewerbe ist nach ausgewählten Wirtschaftszweigen gegliedert. Der Verkehrsbereich gliedert sich in die Untergruppen Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt.

Der **Endenergieverbrauch** lässt jedoch keine Rückschlüsse auf den Nutzenergieverbrauch (z. B. Nutzung für Heizzwecke, Licht) zu, da hierfür aktuell weder ausreichende Quellen noch anderweitige Quantifizierungsmöglichkeiten vorhanden sind.

In der Gesamtschau betreffen die Prozesse von Energieumwandlung und -verbrauch oftmals mehrere Energieträger. Beispielsweise wird in der Primärenergiebilanz der Import von Steinkohle, in der Umwandlungsbilanz der Einsatz dieser Kohle und der Ausstoß von Strom, und schließlich in der Endenergiebilanz der Verbrauch dieses Stroms im Haushaltssektor nachgewiesen.

Energiegewinnung im Inland	
+	Bezüge
+	Bestandsentnahmen
= Energieaufkommen im Inland	
-	Lieferungen
-	Bestandsaufstockungen
= Primärenergieverbrauch im Inland	
-	Umwandlungseinsatz
+	Umwandlungsausstoß
-	Energieverbrauch im Umwandlungsbereich
-	Fackel- und Leitungsverluste
= Energieangebot im Inland nach Umwandlung	
-	Nichtenergetischer Verbrauch
+ / -	Statistische Differenzen
= Endenergieverbrauch	
→	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarbeitendes Gewerbe insgesamt
→	Verkehr
→	Haushalte
→	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Einheiten Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule ausgewiesen. Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichen zu können, ist eine einheitliche Basis notwendig. Die spezifischen Einheiten werden dazu auf der Grundlage ihres Energiegehaltes und damit ihrer Heizwerte (Hu) in die Wärmeinheit „Joule“ (gesetzliche Vorgabe) und in die „Steinkohleeinheit (SKE)“ (historisch bedingt) umgerechnet und ausgewiesen. Für einige Energieträger, für die es keinen Heizwert gibt (z. B. Wasserkraft), kommt analog zur Bundesbilanz und in Angleichung an internationale Konventionen die Wirkungsgradmethode zum Einsatz.

Methodik der CO₂-Bilanzen

Seit dem Bilanzjahr 1998 werden die CO₂-Bilanzen der Länder auf der Basis eines im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten methodischen Konzeptes erstellt. Der erste Schritt besteht in der Ermittlung der energiebedingten Emissionen, indem die Verbrauchsmengen je Energieträger aus der Energiebilanz des Landes mit ihrem spezifischen CO₂-Emissionsfaktor multipliziert werden. Die entsprechenden Faktoren liefert das Umweltbundesamt. Grundlage für deren Berechnung ist der Kohlenstoffgehalt der einzelnen Energieträger. Bei der CO₂-Bilanzierung geht es spaltenweise ausschließlich um die bei der Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Gas, Mineralöle und deren kohlenstoffhaltige Produkte, fossile Abfallfraktionen) entstandenen energiebedingten Emissionen. Auf Industrieprozesse zurückzuführende Emissionen (z. B. im Bereich Zement- und Kalkherstellung) bleiben dagegen unberücksichtigt.

Bei Betrachtung der Zeilen aus der Energiebilanz werden nur diejenigen Bereiche einbezogen, in denen entweder ein emissionswirksamer Umwandlungseinsatz oder ein Endverbrauch von Energieträgern stattfindet. Dies ist der Fall bei Anlagen der Strom- und Wärmeerzeugung, beim Verbrauch in den Umwandlungsbereichen und in der Energiegewinnung, bei Fackelverlusten sowie im Bereich des Endenergieverbrauchs.

Das Ergebnis der Berechnungen wird in zwei verschiedenen Versionen dargestellt, welche je nach Fragestellung beide ihre Berechtigung haben.

→ Die **Quellenbilanz** spiegelt die Summe der im Land erzeugten energiebedingten CO₂-Emissionen, unterteilt nach den beiden großen Emittentengruppen Umwandlungsbereich und Endverbrauch.

→ Die **Verursacherbilanz** zeigt auf, welche CO₂-Emissionen die einzelnen Verbrauchergruppen durch ihren Energieverbrauch verursacht haben.

Der Unterschied zwischen den beiden Bilanzen lässt sich am Beispiel der Emissionen veranschaulichen, die bei der Stromerzeugung anfallen.

In der **Quellenbilanz** sind die Emissionen aller Kraftwerke mit Standort in Nordrhein-Westfalen erfasst, selbst wenn der erzeugte Strom in ein anderes Bundesland exportiert wird. Da eine Quellenbilanz keine Verbräuche von Sekundärträgern beinhaltet, bleiben die Emissionen aus der Stromerzeugung (auch die von Importstrom) unberücksichtigt. Wegen des Stromaußenhandels sind keine direkten Rückschlüsse auf das Verbrauchsverhalten der Endenergieverbraucher und den dadurch verursachten Beitrag zu den CO₂-Emissionen eines Landes möglich.

Die **Verursacherbilanz** hingegen orientiert sich ausschließlich am Stromverbrauch der Endverbraucher in Nordrhein-Westfalen. Den verbrauchten Energieträgern Strom und Fernwärme werden im Unterschied zur Quellenbilanz die CO₂-Emissionen hinzugerechnet, die jeweils bei ihrer Erzeugung anfielen. Für den Energieträger Strom werden die Emissionen mit Hilfe des Generalfaktors berechnet. Dieser ergibt sich als Quotient aus der Summe der Emissionen aller deutschen Stromerzeugungsanlagen, soweit sie für den inländischen Verbrauch produzieren, und der Summe des inländischen Stromendverbrauchs. Die Zurechnung der durch den Stromverbrauch verursachten CO₂-Emissionen auf der Basis dieses einheitlichen nationalen Faktors für alle Länder trägt sowohl der Tatsache Rechnung, dass der Strommarkt als Folge der Liberalisierung nur noch im nationalen Rahmen definiert werden kann, als auch dem sich ebenfalls aus der Liberalisierung ergebenden Umstand, dass die statistische Basis eine „spezifische“ Zuordnung der Emissionen pro Land nicht mehr zulässt. So schneiden in der Verursacherbilanz gegenüber der Quellenbilanz die Sektoren, die sehr stromintensiv sind, schlechter ab.

Die Höhe der CO₂-Emissionen hängt unmittelbar von der Entwicklung des Energieverbrauchs ab. Dieser wird nicht unwesentlich von folgenden Komponenten/Begleitumständen beeinflusst:

- Witterungsverhältnisse im abgelaufenen Jahr
- der Bevölkerungszahl (demografische Komponente)
- des Bruttoinlandsproduktes je Einwohner (Einkommenskomponente)
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitätskomponente)

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

Am 2. Juli 1969 wurde das „Gesetz über die Einheiten im Messwesen“ (BGBl. I S. 981) erlassen. Hierin und in den nachfolgenden Verordnungen wird für den geschäftlichen und amtlichen Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland die Umstellung von Einheiten des technischen Messsystems auf das internationale System von Einheiten „système international d' Unités“, (Abkürzung SI) geregelt. Die SI-Einheiten sind für die Bundesrepublik Deutschland als gesetzliche Einheiten ab 1. Januar 1978 verbindlich.

Die Kalorie (cal) und davon abgeleitete Einheiten wie Steinkohleeinheit (SKE) und Rohöleinheit (RÖE) können noch hilfsweise verwendet werden.

Definierte Einheiten für Energie und Leistung:		
Joule	(J)	für Energie, Arbeit, Wärmemenge
Watt	(W)	für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom
1 Joule	(J) =	1 Newtonmeter (Nm) = 1 Wattsekunde (Ws)

Maßeinheiten:						
Vorsatz		Vorsatzzeichen		Zehnerpotenz		
Kilo	=	k	=	10 ³	=	Tausend
Mega	=	M	=	10 ⁶	=	Million
Giga	=	G	=	10 ⁹	=	Milliarde
Tera	=	T	=	10 ¹²	=	Billion
Peta	=	P	=	10 ¹⁵	=	Billiarde
Exa	=	E	=	10 ¹⁸	=	Trillion

Energie-Umrechnungsfaktoren:			
Einheiten	MJ	kWh*	kg SKE
1 Megajoule (MJ) = 1 000 Kilojoule (KJ)	–	0,277777	0,034121
1 Kilowattstunde (kWh)*	3,6	–	0,122835
1 kg Steinkohleeinheiten (SKE)	29,3076	8,141	–

* Endenergetisch bewertet

Energiebilanz

Energiebilanz 2019 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheit			Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und							
			Zeile	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl	
															leicht	schwer
			1 000 Tonnen													
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				64 807										
	Bezüge	2	16 657	2 121	408		24	115	26 813	5 153	113	259		0		
	Bestandsentnahmen	3						5						5		
	Energieaufkommen im Inland	4	16 657	2 121	408	64 807	24	120	26 813	5 153	113	259		5		
	Lieferungen	5			228	68	532	1 920					810	1 677	382	
	Bestandsaufstockungen	6	749	11	10	3	15	1				0			4	
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	15 908	2 110	170	64 736	-523	-1 801	26 813	5 153	113	259	-810	-1 672	-386	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	5 666			493									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				8 265									
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	5 407			53 172	48	78						35	13
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	1 864			689	1	86						2	
		Industriewärme- und KWK	12	71			1 410	73	42						3	95
		Wasserkraftwerke	13													
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14													
		Heizwerke ³⁾	15	108					7						42	4
		Hochöfen, Konverter	16	988	2 221											
		Raffinerien	17							26 813	5 813					
	Sonstige Energieerzeuger	18			249							0		0		
	Umwandlungseinsatz insgesamt	19	14 105	2 221	249	64 030	122	212	26 813	5 813		0		82	111	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		3 236	225			156							
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					947	3 063							
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22													
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23													
		Industriewärme- und KWK	24													
		Wasserkraftwerke	25													
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26													
Heizwerke ³⁾		27														
Hochöfen, Konverter		28														
Raffinerien		29								3 862	3 327	6 537	2 208	4 788	2 241	
Sonstige Energieerzeuger		30			200											
Umwandlungsausstoß insgesamt	31		3 236	425		947	3 219		3 862	3 327	6 537	2 208	4 788	2 241		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32					0	3						0		
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33					1	0						1		
	Kraftwerke, Heizwerke	34														
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	35														
	Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	36				524	10	0						10	198	
	Sonstige Energieerzeuger	37														
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	38				524	11	3						11	198	
	Fackel- und Leitungsverluste	39														
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	40	1 803	3 124	345	183	291	1 202		3 203	3 440	6 796	1 398	3 023	1 546	
	Nichtenergetischer Verbrauch	41	1		345	3	0	99		3 203		0		598	993	
	Statistische Differenzen	42				-39	-9	-134								

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/Stadtgas	Gichtgas/Konvertergas	Erdgas	Grubengas/Sonstige Gase	Klärgas/Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 Tonnen				Mio. m ³		Mio. kWh	Mio. m ³	Terajoule						Mio. kWh	Terajoule			
							4 266	6 578	1 813	41 053	17 705	128 461	7 829			39 724	858 451	1
32	2 151	457				824 475						21 313					5 023 815	2
	38	0										73				107	2 012	3
32	2 189	458				824 475	4 266	6 578	1 813	41 053	17 705	149 848	7 829			39 831	5 884 278	4
						560 320						14 624		4 630			2 233 591	5
3						5 755						2				0	41 139	6
29	2 189	458				258 400	4 266	6 578	1 813	41 053	17 705	135 222	7 829	-4 630		39 831	3 609 549	7
279																	183 913	8
																	75 403	9
	23			43		27 932	8	88				12 018			3	9 243	750 739	10
	2					17 028	129	100				13 701				14 988	146 174	11
		8	18	1 053	10 028	5 247	1 936	7				6 336			694	1 349	109 772	12
									1 813						281		2 826	13
								5 774		41 053	14 716	29 411	7				90 961	14
	22	0		52		11 321	14	0				2 143		13	853	1 174	51 596	15
																	93 578	16
	55																1 391 159	17
						22 844	245					1				2 403	98 459	18
279	101	8	18	1 148	10 028	84 372	2 333	5 969	1 813	41 053	14 716	63 610	7	295	1 549	29 156	2 994 580	19
				2 814													151 228	20
																	86 638	21
														83 286			299 829	22
														9 547	83 090		117 460	23
														13 445			48 402	24
														718			2 584	25
														19 255	1 859		71 176	26
															44 727		44 727	27
						27 607											100 030	28
413	1 018	659	1 225														1 121 917	29
														12 755			53 520	30
413	1 018	659	1 225	2 814	27 607									139 005	129 676		2 097 510	31
				614	7 276	34						453		198	1 089	141	39 721	32
					19	58						219		2 806	3 734		14 401	33
														8 524			30 688	34
																		35
68	0	0	355	35		3 791						122		1 634	8		51 919	36
						1 570								389	1 793		8 846	37
68	0	0	355	649	7 295	5 453						794		13 552	6 623	141	145 575	38
			23	209	1 074	35	19	317						6 011	10 199		40 008	39
96	3 106	1 108	830	809	9 210	168 540	1 914	293			2 988	70 818	7 822	114 518	111 305	10 534	2 526 896	40
65	3 073	632	161			6 452	68					1					403 959	41
															+10 966		+6 948	42

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheit			Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und							
									Heizöl							
			Zeile	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	leicht	schwer
															1 000 Tonnen	
Endenergieverbrauch			43	1 802	3 124		142	282	969			3 440	6 796	1 398	2 426	553
Erzbergbau			44												0	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau			45		6			13			0				3	
Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden			46												0	
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln			47	9	7		63	16			0				13	2
Getränkeherstellung			48					3							2	
Tabakverarbeitung			49												0	
Herstellung von Textilien			50												1	
Herstellung von Bekleidung			51												0	
Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen			52												0	
H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)			53								0				4	
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus			54	33			164	4			0				4	
H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datenr.			55					0							1	
Herstellung von chemischen Grundstoffen			56	160			142	64							4	112
Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen			57	44							0				6	0
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen			58												1	
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren			59												9	
H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien			60	1											1	23
Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden			61	88	32			857			0				12	6
Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen			62	1 448	3 007			6							0	
Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien			63	14	71										3	14
Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung			64								0				2	
Herstellung von Metallerzeugnissen			65								0				16	0
H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.			66					3			0				1	0
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen			67												4	
Maschinenbau			68					2			0				13	1
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen			69												4	
Sonstiger Fahrzeugbau			70												1	
Herstellung von Möbeln			71												3	0
Herstellung von sonstigen Waren			72	0											1	
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen			73	0											3	
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt			74	1 798	3 124		142	227	969			1		111	158	
Schienenverkehr			75									35				
Straßenverkehr			76								3 354	6 183				
Luftverkehr			77								2	0	1 366			
Küsten- und Binnenschifffahrt			78									66		0	2	
Verkehr insgesamt			79								3 356	6 283	1 366	0	2	
Haushalte			80	3			55				32			1 984		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher			81	2							52	512	32	331	393	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher			82	5			55				84	512	32	2 314	393	

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile		
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger				
1 000 Tonnen				Mio. m ³		Mio. kWh	Mio. m ³	Terajoule						Mio. kWh	Terajoule					
30	33	476	669	809	9 210	162 088	1 847	293			2 988	70 817	7 822	114 518	122 271	10 534	2 129 886	43		
														3				12	44	
3		0				187						1	0	326				2 554	45	
		0				2								1					16	46
		0				5 409		55				54	0	3 176	1 469			35 208	47	
		0				599		1				15		397	302			4 049	48	
						4								8	4			48	49	
		0				766						60		503	79			4 769	50	
						25								23	1			192	51	
						25								16	0			150	52	
		0				160						8 220		747	613			12 291	53	
		0				3 782		103				436		3 139	3 431	212		33 391	54	
		0				352								513	272			3 427	55	
7	2	66	669	108		20 596	1 840					145		16 610	46 146	2 476		237 431	56	
		0				2 377	2					5	0	1 203	5 067	416		19 770	57	
						453	2							311	596	227		3 687	58	
		4				1 152						443	0	2 495	257			14 400	59	
		0				4 288	1					46		905	83	45		19 910	60	
12	22	1				1 240						3 686	0	1 861	253	7 129		46 440	61	
		0		700	9 210	6 847								5 892	40			235 872	62	
8	5	1				4 601	0							9 524	334			54 953	63	
		0	0			2 486	1					1		1 346	167			14 075	64	
		0	3			3 565	0					49	1	3 610	277	5		26 970	65	
		0				958						12	5	1 055	106			7 493	66	
		0				572	0					46	0	884	297			5 753	67	
		0	1			1 559					0	63	4	1 917	394	24		13 677	68	
		0				1 066						15		1 570	1 524			11 224	69	
						182						3		104	56			1 113	70	
		0				122						1 126		387	23			3 120	71	
		0	0			73						39	0	100	18			732	72	
		0				111						6	0	95	143			1 056	73	
30	30	79	669	809	9 210	63 558	1 847	159			0	14 468	12	58 722	61 953	10 534		813 782	74	
												83		1 790				8 008	75	
		92				125						20 956		88				435 400	76	
																		58 525	77	
												158						3 041	78	
		92				125						21 197		1 878				504 974	79	
	3	144				73 651					2 860	26 424	7 185	31 250	21 038			528 947	80	
		162				24 753		134			128	8 728	625	22 668	39 279			282 182	81	
	3	306				98 404		134			2 988	35 152	7 810	53 918	60 318			811 129	82	

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle B: Terajoule			Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Zeile	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl		
															leicht	schwer	
															Terajoule		
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				591 233											
	Bezüge	2	473 639	60 951	15 956		469	2 570	1 133 199	226 744	4 914	11 061			0		
	Bestandsentnahmen	3						105							212		
	Energieaufkommen im Inland	4	473 639	60 951	15 956	591 233	469	2 675	1 133 199	226 744	4 914	11 061			212		
	Lieferungen	5			8 793	623	10 424	43 433					34 682	71 786	15 407		
	Bestandsaufstockungen	6	19 131	325	381	23	291	34				0			145		
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	454 508	60 626	6 782	590 587	-10 246	-40 792	1 133 199	226 744	4 914	11 061	-34 682	-71 573	-15 552		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	170 489			4 496										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				75 403										
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	137 282			485 091	948	1 696						1 494	510	
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	45 527			6 286	11	1 876							86	
		Industriewärme- und KWK	12	1 790			12 865	1 436	930						146	3 837	
		Wasserkraftwerke	13														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14														
		Heizwerke ³⁾	15	2 526					155							1 799	151
		Hochöfen, Konverter	16	29 743	63 835												
		Raffinerien	17							1 133 199	255 752						
	Sonstige Energieerzeuger	18			9 460							0			2		
	Umwandlungseinsatz insgesamt	19	387 356	63 835	9 460	584 142	2 394	4 657	1 133 199	255 752		0		3 526	4 498		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		92 993	8 538			4 688								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					18 560	68 077								
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22														
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23														
		Industriewärme- und KWK	24														
		Wasserkraftwerke	25														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26														
Heizwerke ³⁾		27															
Hochöfen, Konverter		28															
Raffinerien		29								169 931	144 883	278 771	94 508	205 001	90 417		
Sonstige Energieerzeuger		30			7 603												
Umwandlungsausstoß insgesamt	31		92 993	16 141		18 560	72 765		169 931	144 883	278 771	94 508	205 001	90 417			
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32					3	70						1			
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33					21	0						46			
	Kraftwerke, Heizwerke	34															
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	35															
	Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	36				4 777	193	9					414	7 996			
	Sonstige Energieerzeuger	37															
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	38				4 777	217	79						461	7 996		
	Fackel- und Leitungsverluste	39															
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	40	67 152	89 784	13 463	1 668	5 703	27 238		140 923	149 798	289 832	59 826	129 441	62 371		
	Nichtenergetischer Verbrauch	41	25		13 463	24	1	2 205		140 923		9		25 590	40 059		
	Statistische Differenzen	42				-352	-175	-3 491									

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾					Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile	
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme			Andere Energieträger
Terajoule																		
							24 055	6 578	1 813	41 053	17 705	128 461	7 829			39 724	858 451	1
1 018	84 167	19 702				2968 110						21 313					5 023 815	2
	1 498	17										73				107	2 012	3
1 018	85 666	19 719				2968 110	24 055	6 578	1 813	41 053	17 705	149 848	7 829			39 831	5 884 278	4
						2017 152						14 624		16 667			2 233 591	5
88						20 719						2				0	41 139	6
931	85 666	19 719				930 239	24 055	6 578	1 813	41 053	17 705	135 222	7 829	-16 667		39 831	3 609 549	7
8 927																	183 913	8
																	75 403	9
	917			680		100 555	216	88				12 018			3	9 243	750 739	10
	62					61 300	2 237	100				13 701				14 988	146 174	11
		341	812	16 843	34 963	18 889	8 536	7				6 336			694	1 349	109 772	12
									1 813					1 013			2 826	13
								5 774		41 053	14 716	29 411	7				90 961	14
	853	1		832		40 757	305	0				2 143		48	853	1 174	51 596	15
																	93 578	16
	2 208																1 391 159	17
						82 238	4 355					1				2 403	98 459	18
8 927	4 040	342	812	18 355	34 963	303 739	15 650	5 969	1 813	41 053	14 716	63 610	7	1 062	1 549	29 156	2 994 580	19
				45 010													151 228	20
																	86 638	21
														299 829			299 829	22
														34 370	83 090		117 460	23
														48 402			48 402	24
														2 584			2 584	25
														69 317	1 859		71 176	26
															44 727		44 727	27
					100 030												100 030	28
13 223	41 083	28 367	55 733														1 121 917	29
														45 917			53 520	30
13 223	41 083	28 367	55 733	45 010	100 030									500 419	129 676		2 097 510	31
				9 825	27 305	122						453		713	1 089	141	39 721	32
					69	209						219		10 103	3 734		14 401	33
														30 688			30 688	34
																		35
2 164	2	5	16 147	554		13 647						122		5 882	8		51 919	36
						5 653								1 400	1 793		8 846	37
2 164	2	5	16 147	10 379	27 373	19 631						794		48 786	6 623	141	145 575	38
			1 038	3 342	3 010	124	337	317						21 641	10 199		40 008	39
3 063	122 707	47 740	37 736	12 933	34 684	606 744	8 068	293			2 988	70 818	7 822	412 264	111 305	10 534	2 526 896	40
2 093	121 387	27 218	7 324			23 226	409					1					403 959	41
															+10 966		+6 948	42

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle B: Terajoule			Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und						
				Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl	
															leicht	schwer
				Terajoule												
Endenergieverbrauch			43	67 126	89 784		1 293	5 527	21 543			149 798	289 822	59 826	103 851	22 311
Erzbergbau			44													3
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau			45		176				283				10			115
Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden			46													5
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln			47	299	199			1 233	357				0		554	69
Getränkeherstellung			48						68						71	
Tabakverarbeitung			49												1	
Herstellung von Textilien			50												60	
Herstellung von Bekleidung			51												21	
Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen			52												2	
H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)			53										3		188	
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus			54	797				3 216	98				0		162	
H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datenr.			55						1						36	
Herstellung von chemischen Grundstoffen			56	4 395			1 293		1 502						160	4 534
Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen			57	1 120									0		240	0
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen			58												33	
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren			59												384	
H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien			60	40											38	939
Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden			61	2 307	926				18 967				4		508	224
Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen			62	57 498	86 430				157						2	
Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien			63	544	2 053										112	579
Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung			64										1		84	
Herstellung von Metallerzeugnissen			65										1		669	1
H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.			66						65				0		57	0
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen			67												153	
Maschinenbau			68						44				6		556	28
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen			69												186	
Sonstiger Fahrzeugbau			70												27	
Herstellung von Möbeln			71												133	0
Herstellung von sonstigen Waren			72	4											42	
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen			73	6											137	
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt			74	67 009	89 784		1 293	4 448	21 543				26		4 739	6 376
Schienenverkehr			75										1 482			
Straßenverkehr			76									146 047	263 680			
Luftverkehr			77									81	1	58 444		
Küsten- und Binnenschifffahrt			78										2 804		17	63
Verkehr insgesamt			79									146 128	267 967	58 444	17	63
Haushalte			80	73				1 079				1 393			84 928	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher			81	45								2 277	21 830	1 382	14 167	15 873
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher			82	118				1 079				3 670	21 830	1 382	99 095	15 873

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
Terajoule																		
969	1 320	20 521	30 411	12 933	34 684	583 518	7 660	293			2 988	70 817	7 822	412 264	122 271	10 534	2 129 886	43
														9			12	44
110		12				672						1	0	1 174			2 554	45
		0				7								4			16	46
		15				19 471		55				54	0	11 432	1 469		35 208	47
		7				2 155		1				15		1 429	302		4 049	48
						14								30	4		48	49
		1				2 758						60		1 812	79		4 769	50
						89								82	1		192	51
						90								57	0		150	52
		2				575						8 220		2 689	613		12 291	53
		19				13 617		103				436		11 302	3 431	212	33 391	54
		0				1 269								1 848	272		3 427	55
230	92	2 847	30 411	1 732		74 145	7 525					145		59 798	46 146	2 476	237 431	56
		5				8 558	27					5	0	4 332	5 067	416	19 770	57
						1 630	83							1 119	596	227	3 687	58
		187				4 146						443	0	8 982	257		14 400	59
		18				15 437	6					46		3 258	83	45	19 910	60
384	861	31				4 463						3 686	0	6 699	253	7 129	46 440	61
		0		11 201	34 684	24 649								21 213	40		235 872	62
245	201	31				16 564	4							34 286	334		54 953	63
	10	10				8 949	6					1		4 846	167		14 075	64
	18	115				12 836	4					49	1	12 996	277	5	26 970	65
		0				3 448						12	5	3 798	106		7 493	66
		9				2 060	6					46	0	3 181	297		5 753	67
	5	38				5 612					0	63	4	6 902	394	24	13 677	68
		7				3 839						15		5 653	1 524		11 224	69
						654						3		373	56		1 113	70
		5				440						1 126		1 392	23		3 120	71
	2	4				264						39	0	359	18		732	72
		21				400						6	0	343	143		1 056	73
969	1 188	3 385	30 411	12 933	34 684	228 810	7 660	159			0	14 468	12	211 398	61 953	10 534	813 782	74
												83		6 443			8 008	75
		3 947				451						20 956		318			435 400	76
												158					58 525	77
																	3 041	78
		3 947				451						21 197		6 761			504 974	79
	132	6 190				265 145					2 860	26 424	7 185	112 500	21 038		528 947	80
		6 999				89 111		134			128	8 728	625	81 605	39 279		282 182	81
	132	13 189				354 256		134			2 988	35 152	7 810	194 106	60 318		811 129	82

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle C: Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und								
			Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl			
														leicht	schwer		
1 000 t SKE																	
PRIMÄR-ENERGIE- BILANZ	Gewinnung im Inland	1				20 173											
	Bezüge	2	16 161	2 080	544		16	88	38 665	7 737	168	377		0			
	Bestandsentnahmen	3						4						7			
	Energieaufkommen im Inland	4	16 161	2 080	544	20 173	16	91	38 665	7 737	168	377		7			
	Lieferungen	5			300	21	356	1 482					1 183	2 449	526		
	Bestandsaufstockungen	6	653	11	13	1	10	1				0			5		
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	15 508	2 069	231	20 151	-350	-1 392	38 665	7 737	168	377	-1 183	-2 442	-531		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	5 817			153										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9				2 573										
		Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	10	4 684			16 551	32	58						51	17	
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	1 553			214	0	64						3		
		Industriewärme- und KWK	12	61			439	49	32						5	131	
		Wasserkraftwerke	13														
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	14														
		Heizwerke ³⁾	15	86					5						61	5	
		Hochöfen, Konverter	16	1 015	2 178												
		Raffinerien	17							38 665	8 726						
		Sonstige Energieerzeuger	18			323							0		0		
		Umwandlungseinsatz insgesamt	19	13 217	2 178	323	19 931	82	159	38 665	8 726	0	0	0	120	153	
		UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungsausstoß	Kokereien	20		3 173	291									
				Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	21					633	2 323						
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	22																
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	23																
Industriewärme- und KWK	24																
Wasserkraftwerke	25																
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	26																
Heizwerke ³⁾	27																
Hochöfen, Konverter	28																
Raffinerien	29										5 798	4 943	9 512	3 225	6 995	3 085	
Sonstige Energieerzeuger	30					259											
Umwandlungsausstoß insgesamt	31		3 173	551					5 798	4 943	9 512	3 225	6 995	3 085			
UMWANDLUNGSBILANZ	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	32				0	2						0			
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	33					1	0						2		
		Kraftwerke, Heizwerke	34														
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	35														
		Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	36				163	7	0					14	273		
		Sonstige Energieerzeuger	37														
		E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	38				163	7	3						16	273	
		Fackel- und Leitungsverluste	39														
UMWANDLUNGSBILANZ	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	40	2 291	3 063	459	57	195	929		4 808	5 111	9 889	2 041	4 417	2 128	
		Nichtenergetischer Verbrauch	41	1		459	1	0	75		4 808		0		873	1 367	
		Statistische Differenzen	42				-12	-6	-119								

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 t SKE																		
							821	224	62	1 401	604	4 383	267			1 355	29 291	1
35	2 872	672				101 273						727					171 414	2
	51	1										2				4	69	3
35	2 923	673				101 273	821	224	62	1 401	604	5 113	267			1 359	200 774	4
						68 826						499		569			76 211	5
3						707						0				0	1 404	6
32	2 923	673				31 740	821	224	62	1 401	604	4 614	267	-569		1 359	123 159	7
305																	6 275	8
																	2 573	9
	31			23		3 431	7	3				410			0	315	25 615	10
	2					2 092	76	3				467				511	4 988	11
		12	28	575	1 193	645	291	0				216			24	46	3 745	12
									62						35		96	13
								197		1 401	502	1 004	0				3 104	14
	29	0		28		1 391	10	0				73		2	29	40	1 760	15
																	3 193	16
	75																47 467	17
						2 806	149					0				82	3 359	18
305	138	12	28	626	1 193	10 364	534	204	62	1 401	502	2 170	0	36	53	995	102 176	19
				1 536													5 160	20
																	2 956	21
														10 230			10 230	22
														1 173	2 835		4 008	23
														1 651			1 651	24
														88			88	25
														2 365	63		2 429	26
															1 526		1 526	27
					3 413												3 413	28
451	1 402	968	1 902														38 280	29
														1 567			1 826	30
451	1 402	968	1 902	1 536	3 413									17 074	4 425		71 568	31
				335	932	4						15		24	37	5	1 355	32
					2	7						7		345	127		491	33
														1 047			1 047	34
																		35
74	0	0	551	19		466						4		201	0		1 771	36
						193								48	61		302	37
74	0	0	551	354	934	670						27		1 665	226	5	4 967	38
			35	114	103	4	12	11						738	348		1 365	39
105	4 187	1 629	1 288	441	1 183	20 702	275	10			102	2 416	267	14 067	3 798	359	86 219	40
71	4 142	929	250			792	14					0					13 783	41
															+374		+237	42

allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Energiebilanz 2019 Tabelle C: Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und						
			Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl	
														leicht	schwer
			1 000 t SKE												
	Endenergieverbrauch	43	2 290	3 063		44	189	735			5 111	9 889	2 041	3 543	761
	Erzbergbau	44												0	
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45		6				10				0		4	
	Erbringung v. Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen u. Erden	46												0	
	Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	47	10	7			42	12				0		19	2
	Getränkeherstellung	48						2						2	
	Tabakverarbeitung	49												0	
	Herstellung von Textilien	50												2	
	Herstellung von Bekleidung	51												1	
	Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	52												0	
	H. v. Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (o. Möbel)	53										0		6	
	Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	54	27				110	3				0		6	
	H. v. Druckerzeugn.; Vervielf. v. besp. Ton-, Bild- u. Datentr.	55						0						1	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	56	150			44		51						5	155
	Sonstige Herstellung von chemischen Erzeugnissen	57	38									0		8	0
	Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	58												1	
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	59												13	
	H. v. Glas u. Glaswaren, keram. Werkstoffen u. Waren, keram. Baumaterialien	60	1											1	32
	Sonstige H. v. Glas u. Glaswaren, Keramik, Verarb. v. Steinen u. Erden	61	79	32				647				0		17	8
	Erzeugung von Roheisen, Stahl u. Ferrolegierungen	62	1 962	2 949				5						0	
	Erzeugung u. erste Bearbeitung von NE-Metallen, Gießereien	63	19	70										4	20
	Sonstige Metallerzeugung und -bearbeitung	64										0		3	
	Herstellung von Metallerzeugnissen	65										0		23	0
	H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektron. u. opt. Erzeugn.	66						2				0		2	0
	Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	67												5	
	Maschinenbau	68						2				0		19	1
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	69												6	
	Sonstiger Fahrzeugbau	70												1	
	Herstellung von Möbeln	71												5	0
	Herstellung von sonstigen Waren	72	0											1	
	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	73	0											5	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	74	2 286	3 063		44	152	735				1		162	218
	Schieneverkehr	75										51			
	Straßenverkehr	76								4 983	8 997				
	Luftverkehr	77								3	0	1 994			
	Küsten- und Binnenschifffahrt	78									96			1	2
	Verkehr insgesamt	79								4 986	9 143	1 994		1	2
	Haushalte	80	2				37			48				2 898	
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	2							78	745	47		483	542
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	82	4				37			125	745	47		3 381	542

1) Werte teilweise geschätzt – 2) Erzeugung in Kraftwerken der allgemeinen Versorgung + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das Netz der

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zelle
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas/ Sonstige Gase	Klärgas/ Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige erneuerbare Energien	Strom	Fernwärme	Andere Energieträger		
1 000 t SKE																		
33	45	700	1 038	441	1 183	19 910	261	10			102	2 416	267	14 067	4 172	359	72 673	43
														0			0	44
4		0				23						0	0	40			87	45
		0				0								0			1	46
		1				664		2				2	0	390	50		1 201	47
		0				74		0				1		49	10		138	48
						0								1	0		2	49
		0				94						2		62	3		163	50
						3								3	0		7	51
						3								2	0		5	52
		0				20						280		92	21		419	53
		1				465		4				15		386	117	7	1 139	54
		0				43								63	9		117	55
8	3	97	1 038	59		2 530	257					5		2 040	1 575	84	8 101	56
		0				292	1					0	0	148	173	14	675	57
						56	3							38	20	8	126	58
		6				141						15	0	306	9		491	59
		1				527	0					2		111	3	2	679	60
13	29	1				152						126	0	229	9	243	1 585	61
		0		382	1 183	841								724	1		8 048	62
8	7	1				565	0							1 170	11		1 875	63
	0	0				305	0					0		165	6		480	64
	1	4				438	0					2	0	443	9	0	920	65
		0				118						0	0	130	4		256	66
		0				70	0					2	0	109	10		196	67
	0	1				191					0	2	0	235	13	1	467	68
		0				131						0		193	52		383	69
						22						0		13	2		38	70
		0				15						38		47	1		106	71
	0	0				9						1	0	12	1		25	72
		1				14						0	0	12	5		36	73
33	41	116	1 038	441	1 183	7 807	261	5			0	494	0	7 213	2 114	359	27 767	74
												3		220			273	75
		135				15						715		11			14 856	76
																	1 997	77
												5					104	78
		135				15						723		231			17 230	79
	4	211				9 047					98	902	245	3 839	718		18 048	80
		239				3 041		5			4	298	21	2 784	1 340		9 628	81
	4	450				12 087		5			102	1 199	266	6 623	2 058		27 676	82

der allgemeinen Versorgung – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Satellitenbilanz „Erneuerbare Energieträger“ 2019		Zeile	Wind- und Solarenergie			
			Wasser- kraft	Wind- kraft	Solar- thermie	Photo- voltaik
PRIMÄR- ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	1 813	41 053	2 988	14 716
	Bezüge	2				
	Bestandsentnahmen	3				
	Energieaufkommen im Inland	4	1 813	41 053	2 988	14 716
	Lieferungen	5				
	Bestandsaufstockungen	6				
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	1 813	41 053	2 988	14 716
UMWANDLUNGSBILANZ	Wärme- kraftwerke der allg. Versorgung (ohne KWK) ¹⁾	8				
	Wärme- kraftwerke der allg. Versorgung (nur KWK)	9				
	Industrie- wärme- kraftwerke (nur für Strom)	10				
	Wasser- kraftwerke	11	1 813			
	Wind- kraft-, Photo- voltaik- und andere erneuerb. Anlagen	12		41 053		14 716
	Heizwerke ¹⁾	13				
	Raffinerien	14				
	Sonstige Energieerzeuger	15				
	Umwandlungseinsatz insgesamt	16	1 813	41 053		14 716
	Umwandlungsausstoß insgesamt	17				
	E.-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	18				
	Fackel- und Leitungsverluste	19				
	Energieangebot	20			2 988	
	Nichtenergetischer Verbrauch	21				
Statistische Differenzen	22					
ENDENERGIE- VERBRAUCH	Endenergieverbrauch	23			2 988	
	Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	24			0	
	Verkehr insgesamt	25				
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	26			2 988	

1) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

Klärgas und andere Biogase				Feste biogene Stoffe	Flüssige biogene Stoffe	Biogene Kraftstoffe	Biogener Anteil des Abfalls	Klärschlamm	Umweltwärme/ Geothermie	Erneuerbare Energieträger insgesamt	Zeile
Klärgas	Deponiegas	Biogas	Biomethan, Bioerdgas								
TJ											
5 062	1 516	24 862	1 791	56 751	1 883	15 841	23 600	3 733	7 829	203 439	1
						21 313				21 313	2
				39			34			73	3
5 062	1 516	24 862	1 791	56 791	1 883	37 154	23 634	3 733	7 829	224 825	4
						14 624				14 624	5
						0		1		2	6
5 062	1 516	24 862	1 791	56 791	1 883	22 530	23 634	3 731	7 829	210 199	7
5	82	8	20	2 201			8 451	1 338		12 106	8
15	84	118	1 087	965			11 471	62		13 801	9
7		48		5 247	33		196	812		6 342	10
										1 813	11
4 462	1 312	24 475	660	2 444	1 692			140	7	90 961	12
0				1 269			870	5		2 143	13
											14
						1				1	15
4 490	1 479	24 648	1 766	12 125	1 725	1	20 988	2 357	7	127 167	16
											17
				4			141	650		794	18
280	37									317	19
293	0	214	24	44 662	158	22 529	2 506	725	7 822	81 921	20
						1				1	21
											22
293		214	24	44 662	158	22 529	2 506	725	7 822	81 921	23
159		214	24	10 840	158	1	2 506	725	12	14 640	24
						21 197				21 197	25
134				33 822		1 330			7 810	46 084	26

CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 2019
nach Energieträgern und Emittentensektoren
1 000 t CO₂

Sektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾ und Mineralöl- produkte	Gase	Sonstige ²⁾
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	73 459	12 860	53 888	224	5 658	830
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	10 022	4 265	880	11	3 567	1 300
Industriekraftwerke	9 786	168	1 603	385	7 527	103
Heizwerke ³⁾	2 899	237	15	214	2 333	101
Sonstige Energieerzeuger	5 696	814	–	0	4 881	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	7 653	–	558	1 820	5 262	13
Fackelverluste	495	–	–	60	435	–
Umwandlungsbereich zusammen	110 011	18 343	56 943	2 715	29 664	2 347
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	37 294	11 898	2 684	3 039	18 913	760
Verkehr	35 089	–	–	35 064	25	–
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	31 332	11	107	11 465	19 749	–
davon						
Haushalte	21 704	7	107	6 809	14 781	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	9 628	4	–	4 656	4 968	–
Endverbrauchsbereich zusammen	103 715	11 909	2 791	49 568	38 687	760
Insgesamt	213 725	30 252	59 734	52 282	68 351	3 106

*) Gesamtvolumen aller Emissionsquellen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom –1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas – 2) z. B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen – 3) einschließlich ungekoppelte Erzeugung in Heizkraftwerken

CO ₂ -Emissionen 2019 (Verursacherbilanz)*) Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und				
	Kohle (roh)	Koks	Andere Stein- kohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braun- kohlenprodukte	Otto- kraftstoffe	Diesel- kraftstoffe	Flugturbinen- kraftstoffe	Heizöl	
										leicht	schwer
1 000 Tonnen CO ₂											
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK) ³⁾	12 860	–	–	53 629	94	165	–	–	–	111	40
Heizkraftwerke der allg. Versorgung (nur Wärme aus KWK)	2 880	–	–	420	1	119	–	–	–	4	3
Industriewärme- und Heizkraftwerke	168	–	–	1 370	142	91	–	–	–	11	305
Heizwerke ³⁾	237	–	–	–	–	15	–	–	–	133	12
Hochöfen, Konverter	2 786	6 864	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Sonstige Energieerzeuger	–	–	814	–	–	–	–	0	–	0	–
Umwandlungseinsatz insgesamt	18 931	6 864	814	55 418	237	391	–	0	–	258	360
Kokereien	–	–	–	–	0	7	–	–	–	0	–
Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	–	–	–	–	2	0	–	–	–	3	–
Erdöl- und Erdgasgewinnung	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Mineralölverarbeitung (einschl. Brikettfabriken)	–	–	–	528	19	1	–	–	–	31	635
Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
E.-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	–	–	–	528	21	8	–	–	–	34	635
Fackel- und Leitungsverluste	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Gewinnung v. Steinen u. Erden, sonst. Bergbau u. Verarb. Gewerbe insgesamt	4 714	7 184	–	666	462	2 115	–	2	–	385	1 141
Schieneverkehr	–	–	–	–	–	–	–	110	–	–	–
Straßenverkehr	–	–	–	–	–	–	10 677	19 512	–	–	–
Luftverkehr	–	–	–	–	–	–	6	0	4 284	–	–
Küsten- und Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	–	–	207	–	1	5
Verkehr insgesamt	–	–	–	–	–	–	10 682	19 830	4 284	1	5
Haushalte	7	–	–	–	107	–	102	–	–	6 286	–
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	4	–	–	–	–	–	166	1 615	101	1 049	1 260
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	11	–	–	–	107	–	268	1 615	101	7 335	1 260
Emissionen insgesamt	4 725	7 184	–	666	569	2 115	10 951	21 447	4 385	7 721	2 406

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Strom- und Fernwärmeverbrauchs – 1) einschl. Flüssig- und

Mineralölprodukte ¹⁾				Gase					Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt
Petrolkoks	Anderer Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas/ Stadtgas	Gichtgas/ Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Sonstige hergestellte Gase	Strom	Fernwärme	Anderer Energieträger ²⁾	
1 000 Tonnen CO₂												
-	73	-	-	28	-	5 606	-	24	-	-	830	73 459
-	3	-	-	-	-	1 652	-	92	-	-	799	5 974
-	-	23	47	687	4 783	1 053	-	1 004	-	-	103	9 786
-	68	0	-	34	-	2 272	-	27	-	-	101	2 899
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9 650
-	-	-	-	-	-	4 585	297	-	-	-	-	5 696
-	145	23	47	749	4 783	15 168	297	1 148	-	-	1 833	107 465
-	-	-	-	401	3 735	7	-	-	77	75	13	4 316
-	-	-	-	-	9	12	-	-	1 097	258	-	1 382
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	0	0	937	23	-	761	-	-	639	1	-	3 787
-	-	-	-	-	-	315	-	-	152	124	-	591
213	0	0	937	423	3 745	1 094	-	-	1 965	458	13	10 076
-	-	-	60	-	412	-	23	-	-	-	-	495
309	95	225	2 762	951	8 901	13 850	23	885	24 921	4 743	773	75 106
-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	-	-	809
-	-	262	-	-	-	-	-	-	35	-	-	30 510
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 290
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	214
-	-	262	-	-	-	25	-	-	734	-	-	35 823
-	10	411	-	-	-	14 781	-	-	12 217	1 455	-	35 375
-	-	464	-	-	-	4 968	-	-	8 862	2 716	-	21 206
-	10	875	-	-	-	19 749	-	-	21 078	4 171	-	56 582
309	105	1 362	2 762	951	8 901	33 625	23	885	46 734	8 914	773	167 511